

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juli 2019. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 ekor kelinci New Zealand White jantan umur 60 hari, dengan rerata bobot badan 1.346 ± 135 g (CV = 12,41%). Bahan pakan dan kandungan nutrisi ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum termasuk Tepung *Black Soldier Fly* (BSF)

Bahan Pakan	BK* (%)	Kandungan Nutrien (100% BK)					DE** (kkal/kg)
		Abu*	PK*	LK*	SK*	BETN	
Bungkil kedelai	85,32	6,92	43,29	2,77	9,42	37,56	2.940
Tepung BSF	86,50	4,87	38,60	2,71	36,04	17,78	2.374
Bekatul	90,99	10,15	12,09	2,98	15,74	59,04	2.274
Jagung	87,40	0,92	7,23	2,71	7,81	81,33	3.865
Kulit kopi	87,92	7,93	11,89	1,02	22,54	56,62	2.373
<i>Wheat bran</i>	87,93	4,73	14,70	2,83	18,21	59,53	2.976
<i>Pollard</i>	90,74	2,58	12,44	2,85	7,21	74,92	3.645
Bungkil kelapa	88,06	5,91	14,70	10,25	15,32	53,82	2.900
Molasses	67,50	11,90	2,42	0,90	0,96	83,82	2.503

Keterangan :

*Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Universitas Diponegoro, 2019

**Dihitung dengan menggunakan rumus *Digestible Energy* (Fekete dan Gilbert, 1986) dikutip oleh Cheeke (1987).

BK = Bahan Kering, PK = Protein Kasar, LK = Lemak Kasar, SK = Serat Kasar, BETN = Bahan Ekstrak tanpa Nitrogen, DE = *Digestible Energy*

Ransum diberikan dalam bentuk pellet. Ternak ditempatkan dalam kandang individual yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Penempatan ternak didalam kandang dilakukan secara acak.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan pakan dan 4 ulangan. Perlakuan pakan yang diterapkan adalah penggantian bungkil kedelai dalam ransum dengan tepung larva BSF, meliputi:

T0: ransum komplet dengan sumber protein utama bungkil kedelai 100%,

T1: ransum komplet dengan sumber protein utama bungkil kedelai 90% dan tepung larva BSF 10%,

T2: ransum komplet dengan sumber protein utama bungkil kedelai 80% dan tepung larva BSF 20%, dan

T3: ransum komplet dengan sumber protein utama bungkil kedelai 70% dan tepung larva BSF 30%.

3.2.2. Prosedur penelitian

Tahap persiapan penelitian diawali dengan pembuatan pakan perlakuan kemudian mempersiapkan kandang untuk pemeliharaan. Komposisi ransum yang diberikan tercantum pada Tabel 4, sedangkan kandungan nutrisi tiap ransum perlakuan tercantum pada Tabel 5.

Tabel 4. Komposisi Bahan Penyusun Ransum dan Kandungan Nutrien.

Bahan Pakan	Komposisi Pakan			
	T0	T1	T2	T3
	------(%)-----			
Bungkil Kedelai	12	10,8	9,6	8,4
Tepung BSF	0	1,2	2,4	3,6
Bekatul	30	30	29	29
Jagung	12	13	13	11
Kulit Kopi	7	6	6	5
<i>Wheat Bran</i>	15	14	15	13
<i>Pollard</i>	16	15	15	18
Bungkil Kelapa	7	9	9	11
Molasses	0,2	0,2	0,2	0,2
Garam	0,4	0,4	0,4	0,4
Mineral	0,4	0,4	0,4	0,4

Tabel 5. Kandungan nutrien Ransum Perlakuan

Nutrien	T0	T1	T2	T3
Bahan Kering (%)	91,1	90,7	91,4	92,0
Protein Kasar (%)	15,4	15,1	15,7	15,6
Lemak Kasar (%)	3,6	3,6	3,6	3,6
Serat Kasar (%)	25,2	24,3	25,5	24,9
<i>Digestible Energy</i> (kkal/kg)	2.911,8	2.911,7	2.911,9	2.911,9

DE dihitung berdasarkan rumus *Digestible Energy* (DE) = 4,253(-32,6 (%SK) - 14,4 (%Abu)) (Fekete dan Gilbert, 1986 yang dikutip oleh Cheeke, 1987).

Pakan diberikan setiap hari secara *ad libitum*. Pakan yang tersisa dikumpulkan dan ditimbang untuk mengetahui jumlah pakan yang dikonsumsi. Kelinci dipelihara selama 12 minggu. Setiap minggu kelinci ditimbang untuk mengetahui perkembangan bobot badannya.

Kelinci pada akhir pemeliharaan ditimbang untuk mengetahui bobot akhir. Kelinci dipuaskan pakan selama 12 jam kemudian dipotong, kemudian ditimbang untuk mengetahui bobot potong. Kelinci disembelih dengan memotong *vena jugularis*, *arteri carotis*, *trachea* (tenggorokan) dan *oesophagus*

(kerongkongan) menggunakan pisau tajam. Pemisahan bagian kepala kelinci, keempat kaki dan ekor dilakukan setelah penyembelihan. Kelinci lalu digantung dan dilakukan pengulitan dan pemisahan organ dalam untuk mendapatkan karkas. Karkas yang telah diperoleh ditimbang untuk mendapatkan bobot karkas panas, kemudian karkas dilayukan dengan suhu 4°C selama 24 jam (Bhatt *et al.*, 2017). Karkas dibagi menjadi dua bagian (kanan dan kiri), dipotong sepanjang tulang belakang. Karkas bagian sebelah kiri dipotong menjadi 4 potongan komersial sesuai dengan rekomendasi Blasco *et al.* (1993), meliputi *foreleg* (kaki depan), *rack* (rusuk dada), *loin* (pinggang), *hind leg* (kaki belakang).

3.2.3. Parameter yang diukur

Parameter yang diukur adalah konsumsi bahan kering pakan (BK), bobot potong, bobot karkas dingin, persentase karkas dingin, bobot potongan komersial karkas dan persentase potongan komersial karkas. Parameter pendukung yang diukur meliputi pencernaan BK pakan, penambahan bobot badan harian (PBBH). Konsumsi BK pakan didapatkan dari konsumsi pakan segar ternak setiap hari dikalikan kandungan BK pakannya. Sampel pakan di oven setiap seminggu sekali untuk mengetahui kandungan BK pakan.

Pertambahan bobot badan harian dapat diketahui dari selisih antara bobot akhir dan bobot awal dibagi lama pemeliharaan. Bobot potong diketahui sesaat sebelum ternak kelinci disembelih. Persentase karkas dingin dapat diketahui dari membagi bobot karkas dingin dengan bobot potong kemudian dikali 100. Bobot potongan komersial karkas diketahui dengan menimbang masing-masing

potongan komersial karkas. Persentase potongan komersial karkas didapatkan dari membagi bagian potongan komersial dengan bobot karkas dingin kemudian dikali 100.

Rumus perhitungan untuk konsumsi BK pakan, PBBH, persentase karkas dan persentase potongan komersial adalah sebagai berikut:

Konsumsi BK pakan = (bobot pakan yang diberikan x % BK) – (bobot sisa pakan x % BK)

$$\text{PBBH} = \frac{\text{bobot akhir} - \text{bobot awal}}{\text{lama pemeliharaan}}$$

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{bobot karkas dingin}}{\text{bobot potong}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase } foreleg = \frac{\text{bobot } foreleg}{\text{bobot karkas dingin}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase } rack = \frac{\text{bobot } rack}{\text{bobot karkas dingin}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase } loin = \frac{\text{bobot } loin}{\text{bobot karkas dingin}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase } hind\ leg = \frac{\text{bobot } hind\ leg}{\text{bobot karkas dingin}} \times 100\%$$

3.3. Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan metode sidik ragam (*analysis of variance*) dengan uji F. Model linier yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Rerata umum hasil pengamatan perlakuan

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} : Pengaruh galat yang timbul pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : Perlakuan 0,1,2,3

j : Ulangan 1,2,3,4

Hipotesis statistik yang diuji :

$H_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$, tidak terdapat perbedaan potongan komersial kelinci New Zealand White jantan pada penggantian pakan bungkil kedelai dengan tepung larva BSF.

$H_1 \neq \tau_1 \neq \tau_2 \neq \tau_3 \neq 0$, terdapat perbedaan potongan komersial kelinci New Zealand White jantan

Kriteria pengujian hipotesis:

Apabila hasil analisis berpengaruh nyata pada taraf 5%, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

1. Jika F hitung \leq dari F tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
2. Jika F hitung $>$ dari F tabel, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak